

MENU

SEARCH

INDEX

DETAIL

JAPANESE

1 / 1

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 05-309777

(43)Date of publication of application : 22.11.1993

(51)Int.Cl.

B32B 9/00

B32B 7/04

B32B 27/06

B65D 65/40

(21)Application number : 04-143199

(71)Applicant : TOPPAN PRINTING CO LTD

(22)Date of filing : 07.05.1992

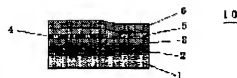
(72)Inventor : MARO HIDEHARU  
KODAIRA HIDEKI  
IWASE HIROSHI  
KOMIYA YUJI

## (54) LAMINATE

## (57)Abstract:

PURPOSE: To provide a laminate comprising a base film, a silicon oxide vapor deposition layer and a printing layer, wherein the printing layer is well bonded even when it is formed using generally used inexpensive printing ink and the transparency of the blank part free from the printing layer of the laminate is kept high.

CONSTITUTION: In a laminate 10 wherein a silicon oxide vapor deposition layer 2 and a printing layer 4 are laminated on a base film 1, an aqueous anchor layer 3 is provided between the silicon oxide vapor deposition layer 2 and the printing layer 4. When this laminate is used as a packing material, it is pref. to further provide an adhesive layer 5 and a heat-sealable resin layer 6 on the printing layer 4.



LEGAL STATUS

特開平5-309777

(43)公開日 平成5年(1993)11月22日

(51)Int.Cl. <sup>5</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
B 3 2 B 9/00	A	7365-4F		
7/04		7188-4F		
27/06		7258-4F		
B 6 5 D 65/40	E	9028-3E		

審査請求 未請求 請求項の数2(全 4 頁)

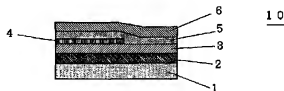
(21)出願番号	特願平4-143199	(71)出願人	000003193 凸版印刷株式会社 東京都台東区台東1丁目5番1号
(22)出願日	平成4年(1992)5月7日	(72)発明者	廣 秀晴 東京都台東区台東一丁目5番1号 凸版印刷株式会社内
		(72)発明者	小平 秀樹 東京都台東区台東一丁目5番1号 凸版印刷株式会社内
		(72)発明者	岩瀬 浩 東京都台東区台東一丁目5番1号 凸版印刷株式会社内
		(74)代理人	弁理士 田沼米 登 (外1名) 最終頁に続く

## (54)【発明の名称】 積層体

## (57)【要約】

【目的】 基材フィルム上に酸化ケイ素蒸着層と印刷層を有する積層体において、その印刷層を一般に使用されている安価な印刷インキを使用して形成した場合でも、印刷層が良好に接着されるようにし、かつ積層体の印刷層のない無地部分の透明性が高く保持されるようにする。

【構成】 基材フィルム1上に酸化ケイ素蒸着層2と印刷層4が積層されている積層体10において、酸化ケイ素蒸着層2と印刷層4の間に水性アンカー層3を設ける。このような積層体10を包装材料として使用する場合には、印刷層4上にさらに接着剤層5とヒートシール性樹脂層6を設けることが好ましい。



10

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 基材、酸化ケイ素蒸着層、水性アンカー層及び印刷層が順次積層されていることを特徴とする積層体。

【請求項2】 印刷層上にさらに接着剤層及びヒートシール性樹脂層が順次積層されている請求項1記載の積層体。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】 この発明は、食品の包装材料等として有用な積層体に関する。さらに詳しくは、この発明は、酸素や水蒸気等に対するガスバリアー層として酸化ケイ素蒸着層を有し、しかも印刷層の接着性及び透明性に優れた積層体に関する。

## 【0002】

【従来の技術】 酸素や水蒸気等に対し優れたガスバリアー性を有し、透明でフレキシブルなフィルムとして、基材フィルム上に酸化ケイ素蒸着層を積層したものが知られている。このような積層体上にさらにヒートシール性樹脂層を積層したものは、食品、医薬、化学薬品等をヒートシールして包装する場合に有用な包装材料となる（特公昭51-48511号公報、特公昭52-3418号公報）。

【0003】 ところで食品等の包装に際しては、一般にその包装材料にその内容物を表示したり加飾したりするために印刷が施されるが、上記のように基材フィルム上に酸化ケイ素蒸着層を積層したフィルムにおいては、通常その酸化ケイ素蒸着層上に印刷層が形成される。しかしながらこの場合、印刷インキとして、通常用いられている安価なもの、すなわちインキのバインダーとしてニトロセルロース系の樹脂にポリアミドまたはアルキッド樹脂を配合したものを用いた場合、酸化ケイ素蒸着層に対する印刷層の接着強度が十分でなく、そのままでは使用することができない。

【0004】 そこで、このような印刷層の接着強度を高めるために、高価なシランカップリング剤を含むウレタン系のインキを使用するか、あるいは酸化ケイ素蒸着層の上に予め有機系のアンカー層を塗布形成し、その後通常用いられている安価な印刷インキを使用して印刷層を形成することが試みられている。

## 【0005】

【発明が解決しようとする課題】 しかしながら、高価なシランカップリング剤を含むウレタン系のインキを使用するとフィルムの製造コストが高くなり、その結果このようなフィルムを食品等の包装材料として使用すると、包装する食品等に対して包装材料の占めるコストが高くなるという問題があった。

【0006】 また、酸化ケイ素蒸着層の上に予め有機系のアンカー層を塗布形成し、その後、通常用いられている安価な印刷インキを使用して印刷層を形成すると、印

刷層と酸化ケイ素蒸着層との接着強度はある程度改善されるものの、印刷層のない無地部分の濁度が大きくなり、フィルムの透明性が低下する。このため、包装後にその内容物の本来の色を見ることができなくなるという問題があった。

【0007】 この発明は以上のような従来技術の問題点を解決しようとするものであり、基材フィルム上に形成された酸化ケイ素蒸着層と、この層上に形成された印刷層を有する積層体において、その印刷層を一般に使用されている安価な印刷インキを使用して形成した場合でも、印刷層と酸化ケイ素蒸着層との接着性を十分高くすること、および印刷層のない無地部分の透明性の低下を解消することを目的とする。

## 【0008】

【課題を解決するための手段】 この発明者らは、印刷層を形成するにあたり、予め酸化ケイ素蒸着層上に水性アンカー層を形成しておくことと上記の目的が達成できることを見出し、この発明を完成するに至った。

【0009】 即ち、この発明は、基材、酸化ケイ素蒸着層、水性アンカー層及び印刷層が順次積層されていることを特徴とする積層体を提供する。

【0010】 このような積層体は、ヒートシールを必要とする包装材料としては、上記の印刷層の上にさらに接着剤層及びヒートシール性樹脂層を順次積層したものとすることが好ましい。

【0011】 以下、この発明を図面に基づいて詳細に説明する。

【0012】 図1は、この発明の積層体の好ましい態様の断面図である。同図の積層体10は、基材1、酸化ケイ素蒸着層2、水性アンカー層3、印刷層4、接着剤層5及びヒートシール性樹脂層6が順次積層したものとなっている。

【0013】 ここで、基材1としては、ポリエチレン、ポリプロピレン、ポリエステル、ナイロン等の可撓性の樹脂フィルム、好ましくはポリエチレンテレフタレートフィルムを使用することができる。基材1の厚みは特に限定されず、使用目的に応じて適宜選択することができる。

【0014】 酸化ケイ素蒸着層2は、この基材1の上に、ガスバリアー性、特に酸素バリアー性及び水蒸気バリアー性を積層体に付与するために設けられている。この酸化ケイ素蒸着層2の組成は、一酸化ケイ素を主体とする一般式  $\text{Si}x\text{O}y$  ( $x=1, 2, y=0, 1, 2, 3$ ) で表されるケイ素化合物の混合物とすることができる。また、酸化ケイ素蒸着層2の厚みは、求める色やフレキシブル性等により異なるが、一般には100~1500オングストロームである。厚くし過ぎると割れが生じるので好ましくない。

【0015】 このような酸化ケイ素蒸着層2の形成方法は常法によることができ、例えば、真空蒸着法、イオン

ブレイティング法、スパッタリング法、プラズマ蒸着法  
 成いはCVD法等により行うことができる。コストメ리트  
 の点からは、真空蒸着法により形成することが好まし  
 い。

【0016】水性アンカー層3は、酸化ケイ素蒸着層2  
 と印刷層4との接着性を高くするために設けられてい  
 る。このような水性アンカー層3は、水、アルコールま  
 はこれらの混合液にアンカー剤を分散させたものから  
 形成することができ、例えば、水性ポリエチレンイミ  
 ン（日本触媒化学（株）製P-1000等）、水性ブタジ  
 ン（東洋インキ製造（株）製EL451等）、水性ウ  
 レタン（日本ソラゲ（株）製T-185等）、水性アク  
 リル（東洋インキ製造（株）製VM-128等）を好適  
 に使用することができる。また、その厚さは、0.2～  
 2.0  $\mu\text{m}$ とすることが好ましい。

【0017】水性アンカー層3上の印刷層4は、一般に  
 は積層体10を包装材料として使用する場合に包装体  
 に表示すべき所定の表示や所望の意匠等を付与するた  
 めに設けられている。この印刷層4を形成する印刷インキに  
 特に制限はない。高価なウレタン系のインキだけでなく、  
 20 一般に使用されている安価な印刷インキから形成す  
 ることができる。例えば、光沢の優れたインキのバイン  
 ダーとしてニトロセルロース系の樹脂にポリアミドを配  
 合したものの（東洋インキ製造（株）製GNCST、大日  
 本インキ化学工業（株）製CAMZ等）、ニトロセル  
 ロース系の樹脂にアルキッド樹脂を配合したもの（東洋  
 インキ製造（株）製CCST、大日本インキ化学工業  
 （株）製CLS等）を好適に使用することができる。

【0018】この発明の積層体において、接着剤層5お  
 よびヒートシール性樹脂層6は、この発明の積層体がヒ  
 ートシールを施される包装材料として使用される場合等  
 30 に好ましく形成される。この場合、接着剤層5は、種々  
 の一般的な接着剤から形成することができるが、版の詰  
 まり、作業性および価格の点から、シランカップリング  
 剤を含まない接着剤を使用することが好ましい。好まし  
 い接着剤としては、例えば、ポリエステル系接着剤（東  
 洋モートン（株）製AD-1050、AD-980  
 等）、ポリエーテル系接着剤（東洋モートン（株）製A  
 D-305等）、ノンソル系接着剤（東洋モートン  
 （株）製ADN-313A/B、ADN-347、AD  
 40 N-401A/B、ADN-403等）をあげることが  
 できる。特に、ノンソル系接着剤が製造工程上好まし  
 い。

【0019】ヒートシール性樹脂層6は、従来からヒ  
 ートシール性樹脂として用いられているもの、例えばポリ  
 エチレン、ポリプロピレン、エチレン-酢酸ビニル共重  
 合体、アイオノマー等から形成することができる。また  
 、その厚さは、特に限定されず、必要に応じて適宜決  
 定することができる。このようなヒートシール性樹脂層  
 の形成方法も特に制限はなく、ヒートシール性樹脂から

形成したフィルムをドライラミネーションにより積層し  
 てもよいし、ヒートシール性樹脂を押し出しラミネー  
 ションすることにより形成してもよい。

#### 【0020】

【作用】この発明の積層体は、酸化ケイ素蒸着層上に水  
 性アンカー層を介して印刷層が形成されているので、こ  
 の印刷層は、一般に使用されている、光沢が壊れ、安価  
 なインキを使用して形成した場合でも接着性が十分高く  
 なる。また、積層体の印刷層のない無地部分の透明性が  
 高く保持される。

#### 【0021】

【実施例】以下、この発明を実施例により具体的に説明  
 する。

#### 【0022】実施例1

厚さ12  $\mu\text{m}$ のポリエステルフィルムの片面に真空蒸着  
 法で厚さ400  $\text{\AA}$ の酸化ケイ素蒸着層を  
 形成し、この酸化ケイ素蒸着層の表面に水性アンカー剤  
 として水性ポリエチレンイミン（日本触媒化学（株）製  
 P-1000）を版深26  $\mu\text{m}$ のグラビア版を用いて塗  
 布量1.2  $\text{g}/\text{m}^2$ （0.2～0.5  $\mu\text{m}$ ）で塗布し、  
 乾燥して水性アンカー層を形成した。次に、水性アンカ  
 ー層に通常のグラビア印刷インキ（東洋インキ製造  
 （株）製GNCST）を用いて部分的にベタ印刷して印  
 刷層を形成した。そして、この印刷層の上にノンソル系  
 接着剤（東洋モートン（株）製ADN-347）をノン  
 ソラミネーターを用いて塗布量1.2  $\text{g}/\text{m}^2$ （約1  
 40  $\mu\text{m}$ ）で塗布し、未延伸ポリプロピレンフィルム（厚さ  
 25  $\mu\text{m}$ ）をラミネートし、積層フィルムを作成した。

【0023】この積層フィルムのベタ印刷部を15  $\text{mm}$   
 幅に切断し、ポリエステルフィルムとポリプロピレンフ  
 イルムとの間の接着強度を測定したところ、酸化ケイ素  
 蒸着層と印刷層との間で剥離し、その時の強度は230  
 ～240  $\text{g}/15\text{mm}$ 幅であった。同様に、積層フィル  
 ムの無地部の接着強度も測定したところ230～260  
 $\text{g}/15\text{mm}$ 幅であった。また、無地部の潤度を測定し  
 たところ、HAZE度6.30であった。

#### 【0024】比較例1

酸化ケイ素蒸着層の表面に水性アンカー層を形成しない  
 以外は実施例1と同様にして積層フィルムを作成し、そ  
 の接着強度と潤度を測定した。その結果、この積層フ  
 イルムも酸化ケイ素蒸着層と印刷層との間で剥離したが、  
 その時の強度は印刷部で180  $\text{g}/15\text{mm}$ 幅、無地部  
 で30～40  $\text{g}/15\text{mm}$ 幅にすぎず、また無地部の潤  
 度はHAZE度6.30であった。

#### 【0025】比較例2

水性アンカー剤に代えて、ウレタン系有機アンカー剤  
 （東洋インキ製造（株）製、商品名LSPスーパー30  
 1）を使用した以外は実施例1と同様にして積層フィル  
 ムを作成し、その接着強度と潤度を測定した。その結  
 果、この積層フィルムの接着強度は印刷部で180  $\text{g}/$

15mm幅であり、無地部で170g/15mm幅であった。また、無地部の濁度はHAZE度6.88であった。

# 【0026】

【発明の効果】この発明によれば、基材フィルム上に酸化ケイ素蒸着層と印刷層を有する積層体において、その印刷層を一般に使用されている安価な印刷インキを使用して形成した場合でも、印刷層と酸化ケイ素蒸着層との接着性を十分高くすることが可能となり、また印刷層のない無地部分の透明性を高く保持することも可能となる。

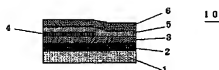
## \* 【図面の簡単な説明】

【図1】この発明の積層体の断面図である。

## 【符号の説明】

- 1 基材
- 2 酸化ケイ素蒸着層
- 3 水性アンカー層
- 4 印刷層
- 5 接着剤層
- 6 ヒートシール性樹脂層
- 10 積層体

【図1】



フロントページの続き

(72)発明者 小宮 優治

東京都台東区台東一丁目5番1号 凸版印刷株式会社内